

LAS HORAS DE SOL EN ESPAÑA. ESA ES SU GRAN RIQUEZA

El estudio de la insolación (número de horas de sol) se viene realizando en algunos pocos Observatorios importantes de España desde hace muchos años. Pero hasta 1945 no se puede decir que haya existido una verdadera "red" de estaciones que hayan registrado el número de horas de sol de un modo uniforme y continuo mediante el empleo del heliógrafo Campbell-Stokes o el de Jordán. Se debe esta red a los constantes esfuerzos de la Sección de Laboratorio del Servicio Meteorológico Nacional, que ha conseguido tener distribuidos por toda España unos cincuenta de esos aparatos, cuyas observaciones se van publicando en el "Boletín Mensual Climatológico" que edita dicho Servicio.

Como se ha indicado antes, casi todas esas estaciones emplean el heliógrafo Campbell-Stokes, y solamente algunas utilizan el de Jordán, quizá mucho menos exacto que el Campbell. Por esa razón sólo hemos elegido de esas cincuenta estaciones las treinta y seis que emplean este último.

Tres años de observaciones se pueden utilizar ya, a saber: las de 1945, de 1946 y de 1947. Sus datos van en los adjuntos cuadros.

Faltaban los de algunos meses, y para llenar esas lagunas se ha acudido a la interpolación aproximada

por comparación con otras estaciones próximas y con iguales meses de otros años.

Dè los tres años 1945, 1946 y 1947, el primero ofrece valores muy grandes, por haber sido el año de la gran sequía en España y en Europa entera. Los de 1946 y 1947 son, en cambio, más normales.

Con datos de sólo tres años no es lícito calcular los promedios del número de horas de sol. Sin embargo, se puede ir deduciendo cómo es la distribución media de la insolación en España, siquiera de un modo aproximado. Es así:

La costa del Cantábrico, desde el Cabo Machichaco (en Vascongadas) hasta el Cabo Peñas (Asturias), es la zona de España que tiene menor número de horas de sol al año. Solamente unas 1.800, ó menos.

Gran parte de Galicia, Asturias, Santander y Vascongadas no llegan a 2.000 horas.

En las cuencas de los ríos Duero y Ebro alcanza la insolación a 2.600 horas. Lo mismo la cuenca del Tajo.

De las zonas montañosas del sistema Ibérico (Sierras de la Demanda, Albarracín, etc.) no hay datos. Tampoco de los Pirineos, ni de la Sierra de Segura, ni de Sierra Nevada.

La cuenca del Guadiana goza de unas 3.000 horas de sol, o poco menos. La del Guadalquivir, de unas 2.800.

La costa mediterránea de Levante, desde Valencia a Almería, más de 2.800 horas. Y entre los Cabos de Palos y Gata (provincias de Alicante, Murcia y Almería), más de 3.000. Por eso se le llama a ese trozo de litoral "costa serenísima del sol".

También se registran más de 3.000 horas en el Observatorio de Marina de San Fernando (Cádiz), situado en las costas atlántica del sur de España. En las costas del Estrecho de Gibraltar hay menos insolación.

En las islas Baléares se disfruta de unas 2.800 horas.

En las islas Canarias, unas 2.900 en su litoral. Pero en el Observatorio de Izaña, situado en las cumbres de las montañas de la isla de Tenerife, a 2.367 metros de altitud, se llega a las 3.410 horas al año.

La explicación de esta distribución de la insolación se halla en el grado de continentalidad de las estaciones y en la mayor o menor nubosidad, dependiente, a su vez, de los vientos dominantes.

En cuanto a la distribución a lo largo de cada año, se observa en los cuadros adjuntos que el máximo se registra, con muy pocas excepciones, en julio, debido esto no solamente a la mayor duración del día en ese mes, sino también a la poca nubosidad reinante en él.

El mínimo, en cambio, es muy variable. Generalmente se presenta en los meses invernales, pero a veces se registra en primavera.

El máximo absoluto registrado en un mes ha sido de 417 horas, en julio de 1946, en Zamora. Y el mínimo absoluto, 27 horas, en el mes de febrero de 1947, en Cuenca.

Este trabajo no puede considerarse sino como un primer ensayo, pues lo muy quebrado del terreno en España y las grandes altitudes que ofrece su península producen una variedad enorme de condiciones de nubosidad y de orientación.

Sin embargo, basta el presente ensayo para darse cuenta de la gran riqueza en horas de sol que disfruta España, sólo comparable con la de otros países mediterráneos y, especialmente, con Egipto. Esa gran cantidad de horas de sol es la gran riqueza peculiar de España.

J. M.^a L.

HORAS DE SOL AL MES. AÑO 1945

ESTACIONES	Enero.....	Febrero.....	Marzo.....	Abril.....	Mayo.....	Junio.....	Julio.....	Agosto.....	Septiembre....	Octubre.....	Noviembre....	Diciembre....	AÑO.....
La Coruña.....	82	130	241	238	226	238	274	233	241	156	133	88	2.280
Pontevedra.....	83	147	237	215	218	332	327	210	245	171	108	78	2.371
Gijón.....	63	149	166	154	183	201	206	146	183	150	129	58	1.788
Santander.....	60	171	175	192	204	205	221	201	171	184	145	70	1.999
Igueldo (S. Seb.)...	72	157	191	230	207	202	206	2.8	173	209	142	72	2.069
León.....	143	187	267	243	272	332	371	307	269	188	121	109	2.809
Zamora.....	154	184	301	270	278	352	390	338	289	204	85	108	2.953
Valladolid.....	127	181	300	292	273	330	388	322	285	193	81	98	2.870
Matacán (Salam.)..	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Avila.....	123	225	272	275	302	200	381	299	277	246	135	130	2.885
Madrid.....	172	220	244	274	328	311	385	347	281	235	143	147	3.087
Toledo.....	160	222	263	279	335	313	388	357	286	233	128	155	3.119
Cuenca.....	149	218	253	252	310	294	389	333	285	219	140	139	2.981
Ciudad Real.....	"	"	"	"	"	"	"	"	"	249	100	"	"
Albacete.....	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Badajoz.....	151	189	276	286	327	353	412	353	303	216	120	139	3.125
Logroño (Observ.)..	99	220	235	214	258	276	341	270	257	202	127	116	2.615
Pamplona.....	100	188	237	251	260	277	326	270	247	190	129	93	2.568
Huesca.....	153	197	259	284	309	274	310	305	268	214	121	160	2.854
Zaragoza.....	148	204	241	263	301	268	382	313	263	200	141	137	2.861
Gerona.....	162	172	211	218	314	204	312	264	241	202	154	159	2.613
Barcelona.....	177	168	213	207	320	300	341	288	221	177	149	169	2.730
Montseny.....	150	196	260	254	309	328	307	241	239	190	145	171	2.790
Tarragona.....	181	204	253	249	352	313	376	305	253	218	163	178	3.045
Tortosa.....	170	190	241	225	300	283	324	290	208	178	136	167	2.712
Valencia.....	185	202	241	231	330	302	345	312	247	235	148	203	2.981
Alicante.....	208	217	250	289	339	331	369	325	265	231	142	199	3.166
Sevilla (Tablada)..	164	248	266	282	333	352	386	352	266	216	121	161	2.947
Jaén.....	138	225	254	285	318	296	354	318	257	236	134	147	2.962
Granada (Armillá)..	141	252	262	277	347	332	395	358	242	226	143	168	3.143
San Fernando.....	185	247	300	332	358	347	387	360	284	254	147	195	3.396
Málaga (Ins.)	190	230	210	286	325	311	379	353	233	240	164	187	3.108
Almería.....	225	226	292	293	324	321	377	356	256	244	163	194	3.271
Palma.....	171	193	241	265	351	326	362	328	250	207	162	190	3.046
Izafía.....	173	282	338	331	324	366	371	369	298	271	191	244	3.558
Sta. Cruz Tenerife..	147	246	258	266	266	276	388	325	253	191	180	203	2.999

HORAS DE SOL AL MES. AÑO 1946

ESTACIONES	Enero.....	Febrero.....	Marzo.....	Abril.....	Mayo.....	Junio.....	Julio.....	Agosto.....	Septiembre.....	Octubre.....	Noviembre.....	Diciembre.....	AÑO.....
La Coruña.....	136	149	126	128	149	240	311	230	20	131	107	56	1.963
Pontevedra.....	147	175	95	137	130	268	342	211	186	138	103	91	2.023
Gijón.....	111	115	105	124	49	173	235	277	163	123	85	55	1.715
Santander.....	140	117	99	120	153	183	240	186	161	157	10	54	1.702
Iguelo (S. Seb.)...	139	109	121	95	158	197	234	2 5	189	171	11	47	1.787
León.....	154	186	114	20	167	375	409	339	232	163	165	128	2.632
Zamora.....	122	168	138	163	176	379	417	345	265	197	164	142	2.676
Valladolid.....	122	165	118	139	170	356	4 2	342	237	164	145	72	2.450
Matacán (Salam.)..	118	170	111	128	66	354	405	318	262	176	152	76	2.336
Avila.....	157	205	153	132	188	49	417	341	273	175	150	108	2.648
Madrid.....	160	204	155	136	19	352	398	360	272	189	182	160	2.761
Toledo.....	147	231	162	131	196	353	398	361	263	191	16	134	2.736
Cuenca.....	152	217	130	101	146	356	391	372	259	185	146	39	2.594
Ciudad Real.....	150	221	144	133	185	357	398	367	301	172	134	108	2.670
Albacete.....	152	238	144	86	88	286	344	367	245	169	13	100	2.351
Badajoz.....	170	197	195	252	184	360	400	361	285	186	175	153	2.918
Logroño (Observ.)..	131	185	115	110	175	301	350	312	237	155	156	81	2.311
Pamplona.....	147	163	84	81	152	279	338	288	238	179	121	68	2.143
Huesca.....	128	230	139	64	155	269	384	318	248	96	197	148	2.476
Zaragoza.....	129	222	151	130	213	353	403	342	2 4	207	169	134	2.707
Gerona.....	119	2 4	147	176	200	270	335	269	243	158	178	129	2.434
Barcelona.....	146	224	164	153	220	308	353	230	236	144	167	140	2.484
Montseny.....	119	222	124	79	135	291	335	188	225	10	173	149	2.139
Tarragona.....	151	235	173	149	225	333	373	265	279	186	170	163	2.702
Tortosa.....	151	233	147	102	173	281	354	345	227	174	160	147	2.394
Valencia.....	145	246	198	139	271	335	361	338	270	213	163	157	2.836
Alicante.....	154	252	187	164	266	342	361	354	257	215	193	181	2.927
Sevilla (Tablada)..	187	219	185	181	228	367	379	363	265	216	159	172	2.927
Jaén.....	177	218	202	166	197	328	355	339	252	196	137	150	2.717
Granada (Armillas)	204	234	183	160	227	364	391	383	278	203	150	192	2.968
San Fernando.....	209	231	254	251	263	366	393	393	369	254	181	221	3.384
Málaga (Ins.)	202	226	205	171	246	330	349	389	251	225	163	229	2.986
Almería.....	169	243	248	190	299	349	371	311	287	218	186	175	3.116
Palma.....	107	237	199	182	270	352	379	339	276	209	161	119	2.830
Izaña.....	211	251	286	237	323	362	382	331	281	300	206	203	3.379
Sta: Cruz Tenerife..	194	213	222	219	259	388	363	300	275	224	156	116	2.829

HORAS DE SOL AL MES. AÑO 1947

ESTACIONES	Enero.....	Febrero.....	Marzo.....	Abril.....	Mayo.....	Junio.....	Julio.....	Agosto.....	Septiembre.....	Octubre.....	Noviembre.....	Diciembre.....	AÑO.....
La Coruña.....	74	74	74	238	179	203	215	246	217	168	137	116	1.941
Pontevedra.....	82	29	39	232	182	245	298	229	200	180	164	139	2.019
Gijón.....	73	76	121	200	153	181	175	235	150	149	149	92	1.754
Santander.....	103	73	110	236	191	181	117	235	150	169	149	60	1.774
Iguelo (S. Seb.)...	93	74	124	226	201	208	208	222	167	161	148	57	1.889
León.....	113	102	113	276	241	346	410	337	250	192	200	50	2.630
Zamora.....	119	107	124	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Valladolid.....	85	79	114	257	240	348	383	331	233	195	182	92	2.539
Matacán (Salam.)..	98	74	120	280	252	342	402	316	95	216	206	115	2.516
Avila.....	126	85	146	298	263	319	400	306	228	207	220	150	2.748
Madrid.....	123	75	149	279	250	350	369	330	225	221	221	206	2.798
Toledo.....	83	94	139	285	221	307	280	329	252	210	218	194	2.612
Cuenca.....	147	27	89	280	242	343	326	320	236	183	213	204	2.610
Ciudad Real.....	100	53	128	250	282	347	225	317	103	193	203	179	2.380
Albacete.....	100	32	131	235	234	271	327	281	231	177	200	180	2.399
Badajoz.....	131	84	146	303	287	365	408	356	246	245	208	192	2.971
Logroño (Observ.)	108	86	139	258	207	297	325	292	199	169	193	145	2.418
Pamplona.....	93	57	107	225	190	269	306	285	186	147	169	95	2.129
Huesca.....	128	90	132	283	214	313	343	313	240	195	209	181	2.641
Zaragoza.....	128	91	158	274	256	322	352	319	224	189	206	180	2.699
Gerona.....	131	135	140	260	222	290	289	248	211	142	199	166	2.435
Barcelona.....	119	131	159	274	237	284	312	250	218	160	200	169	2.513
Montseny.....	164	105	182	281	124	304	325	220	176	131	221	175	2.408
Tarragona.....	147	124	158	250	257	301	325	294	220	187	218	197	2.678
Tortosa.....	140	100	151	262	232	298	309	298	225	173	201	198	2.587
Valencia.....	138	143	189	283	263	324	366	308	239	186	210	205	2.854
Alicante.....	159	155	197	312	271	340	382	318	244	195	221	202	2.996
Sevilla (Tablada)..	132	97	147	297	292	353	373	349	230	229	224	203	2.726
Jaén.....	124	99	172	286	259	314	349	330	223	211	209	173	2.749
Granada (Armillas)	137	86	171	278	289	349	368	348	238	209	231	179	2.883
San Fernando.....	181	122	197	333	330	354	378	361	287	261	244	226	3.274
Málaga (Ins.)	142	135	179	267	296	318	364	339	235	200	222	225	2.922
Almería.....	163	187	239	291	289	310	371	353	257	235	242	217	3.154
Palma.....	131	135	207	285	275	346	375	316	243	200	196	148	2.857
Izaña.....	210	202	307	295	354	359	380	334	261	287	199	251	3.439
Sta. Cruz Tenerife..	139	182	268	266	260	302	330	315	331	251	208	179	3.031